

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 677 334

(21) N° d'enregistrement national :

91 06893

(51) Int Cl<sup>s</sup> : B 65 D 41/62, 41/58

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(12)

(22) Date de dépôt : 06.06.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.12.92 Bulletin 92/50.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SOUPLETUBE (société anonyme) —  
FR.

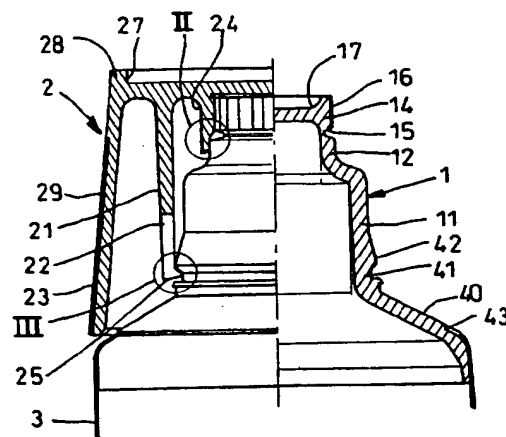
(72) Inventeur(s) : Tricard Yves-Marie.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer.

(54) Dispositif de fermeture d'un récipient en matière souple.

(57) 1. Dispositif de fermeture d'un récipient tel qu'un tube  
en matière souple, ledit dispositif comportant une capsule  
(2, 102) et un col (1, 101) dont l'extrémité supérieure pré-  
sente un opercule (14, 114) solidarisé par une paroi fine  
(15, 115) à une portion cylindrique (12, 112) dudit col, ca-  
ractérisé en ce que ladite capsule (2, 102) comporte des  
moyens (21, 22, 25, 121, 122, 125) pour sa solidarisation  
par encliquetage audit col (1, 101) et des moyens internes  
(24, 124) pour désoperculer ledit col (1, 101).



FR 2 677 334 - A1



DISPOSITIF DE FERMETURE POUR RECIPIENTS EN MATIERE SOUPLE

La présente invention concerne un dispositif de fermeture pour récipients en matière souple tels que des tubes destinés à contenir des produits pâteux, par exemple du dentifrice ou de la sauce mayonnaise.

Un tel dispositif de fermeture est constitué d'une capsule solidarisable, usuellement par vissage, au col du tube afin de fermer ledit tube et d'empêcher à la fois les fuites, le séchage et l'oxydation du produit.

Pour des raisons d'hygiène, ces tubes sont souvent commercialisés avec un opercule fermant l'orifice du tube de manière indépendante de la capsule afin que l'on ne puisse avoir accès au produit avant une mise en service volontaire du tube.

Lorsque les tubes sont fabriqués en feuille d'aluminium, ledit opercule est également en aluminium et l'on prévoit un organe en forme de pointe de diamant pour ouvrir l'orifice du tube pour la mise en service dudit tube. L'enfoncement de l'organe en forme de pointe, permet de percer l'opercule tout en le déformant afin qu'il s'étende à l'intérieur du col sans gêner l'extraction du produit.

Il est courant depuis quelques années de fabriquer les tubes en matière plastique ou à partir d'une feuille en complexe alumino-plastique, dans ce cas, le corps d'un tel tube est rapporté sur un col obtenu en matière plastique moulée.

L'utilisation de matière plastique ne permet pas de mettre en oeuvre un organe d'ouverture par pointe du fait de son élasticité qui fait qu'elle se déforme sous l'action de la pointe ce qui ne permet pas d'obtenir un passage propre.

C'est pourquoi l'on trouve usuellement dans le commerce des tubes ne présentant pas d'opercule ce qui pose des problèmes d'hygiène.

Il a été proposé de créer un opercule que l'on peut ouvrir facilement en collant une feuille d'aluminium sur l'extrémité du col. Une telle disposition nécessite une

opération supplémentaire de collage de la feuille d'aluminium au cours de la fabrication ce qui augmente son coût.

5 Il a encore été proposé de former par moulage un opercule à l'extrémité supérieure du col. Un tel opercule se présente sous la forme d'un cylindre fermé raccordé audit col par une paroi d'épaisseur fine afin de pouvoir être déchirée.

10 Un tube muni d'un tel opercule est fermé par une capsule solidarisée par vissage dont la surface supérieure externe présente un orifice de forme complémentaire à la forme externe de l'opercule.

15 Pour mettre en service un tube ainsi équipé, l'on dévisse la capsule, puis on la retourne afin d'engager l'orifice autour de l'opercule. Les surfaces externe de l'opercule et interne de l'orifice présentent des stries afin de solidariser l'opercule et la capsule en rotation. La mise en place de ces stries permet que, en faisant tourner la capsule, l'on entraîne l'opercule en rotation ce  
20 qui agit sur la paroi d'épaisseur fine le solidarisant au col, afin de la déchirer.

Ces dispositifs de fermeture se sont révélés peut aisés à mettre en oeuvre car d'une part, le positionnement de la capsule sur l'opercule demandait de l'attention pour  
25 être fait convenablement et, d'autre part, le déchirement de la paroi fine ne se faisait pas de manière précise.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif de fermeture qui permette à la fois d'ouvrir et fermer le tube en service très rapidement et de le  
30 désoperculer de manière fiable et propre sans nécessiter d'attention particulière lors de sa mise en service.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de fermeture d'un récipient tel qu'un tube en matière souple, ledit dispositif comportant une capsule et un col dont l'extrémité supérieure présente un opercule solidarisé  
35 par une paroi fine à une portion cylindrique dudit col, caractérisé en ce que ladite capsule comporte des moyens pour sa solidarisation par encliquetage audit col et des moyens internes pour désoperculer ledit col.

Ledit dispositif de fermeture est encore remarquable en ce que :

- ledit col comporte :
  - une partie inférieure en forme de  
5 coupelle,
    - une portion inférieure cylindrique dont l'extrémité inférieure est conformée en un renflement périphérique de section globalement triangulaire,
    - une portion cylindrique supérieure  
10 disposée au-dessus de la portion inférieure, et de diamètre inférieur à celle-ci, à laquelle est solidarisé l'opercule;
  - une rainure circonférentielle sépare ledit renflement périphérique de la coupelle;
  - ladite capsule comporte :
    - une jupe externe pour coiffer le col,  
15
    - une jupe intermédiaire disposée à l'intérieur de ladite jupe externe et de diamètre un peu supérieur au diamètre externe du renflement périphérique et portant les moyens d'encliquetage de ladite capsule sur le  
20 col,
      - une jupe interne disposée à l'intérieur de la jupe intermédiaire formant les moyens pour désoperculer le col ;
    - l'extrémité inférieure de ladite jupe  
25 intermédiaire est découpée par des ouvertures axiales afin de former des pattes élastiques en direction radiale ;
    - lesdites pattes ont leur extrémité inférieure rabattue vers l'intérieur de la capsule en direction de l'axe ;
  - la surface interne de la jupe interne et la surface externe de l'opercule sont de même diamètre et présentent des crans ;
  - l'extrémité inférieure de la jupe interne a une  
30 paroi interne lisse de diamètre égal au diamètre externe de la seconde portion cylindrique du col.  
35

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre des dessins joints sur lesquels :

- la figure 1 représente sur sa partie de gauche le col du tube sur lequel est disposée la capsule vue en coupe et sur sa partie droite le col seul vu en coupe, suivant une première forme de réalisation de l'invention,

5 - la figure 2 est une vue à plus grande échelle du détail II de la figure 1,

- la figure 3 est une vue à plus grande échelle du détail III de la figure 1,

10 - la figure 4 est une vue de dessus de l'opercule,

- la figure 5 est une vue en coupe axiale d'une capsule suivant une deuxième forme de réalisation de l'invention,

15 - la figure 6 est une vue avec la moitié droite en coupe du col du tube suivant le deuxième forme de réalisation,

- la figure 7 est une vue en coupe suivant la ligne VII-VII de la figure 5.

20 On voit sur la figure 1 le dispositif de fermeture suivant l'invention disposé à l'extrémité supérieure d'un tube en matière souple. Ce dispositif est constitué d'un col 1 et d'une capsule 2 par exemple réalisés en matière plastique et obtenus par moulage.

25 Ce dispositif de fermeture pourra bien entendu être réalisé en toute autre matière permettant d'assurer le désoperculage par déchirement d'une paroi fine.

30 De manière connue en soi, le corps du tube 3 constitué par un cylindre en matière souple telle qu'une feuille de matière plastique ou une feuille en complexe alumino-plastique est rapporté et solidarisé à la partie inférieure en forme de coupelle 40 du col. Un épaulement 43 de la surface externe de cette coupelle 40 permet d'arrêter ledit corps 3 en translation et de former une surface externe lisse.

35 Le col 1 présente au-dessus de la coupelle 40, une portion inférieure globalement cylindrique 11 de diamètre inférieur à celui du corps 3 du tube. Cette portion inférieure 11 est destinée à former une partie goulot de sortie de la matière contenue dans le tube.

L'extrémité inférieure de ladite portion inférieure 11 est conformée en un renflement périphérique 42 de section globalement triangulaire. Une rainure circonférentielle 41 sépare ledit renflement périphérique 42 de la coupelle 40.

Du côté supérieur de la portion inférieure 11, le col 1 présente à la suite de celle-ci une portion cylindrique supérieure 12 de diamètre inférieur à laquelle est solidarisé l'opercule 14 au moyen d'une paroi fine 15.

La surface interne du col 1 dans l'opercule 14 est telle que ledit col 1 soit creux au niveau de ladite paroi fine 15.

Comme visible sur les figures, la surface externe globalement cylindrique de l'opercule 14 est crantée. Les crans 16 sont prévus en grand nombre sur cette surface et sont également répartis.

Dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 4, la surface supérieure de l'opercule 14 comporte un évidement 17. Cet évidement 17 permet de réduire la quantité de matière nécessaire pour le moulage dudit opercule et peut être de toute forme désirée ou même ne pas être réalisé.

Le col ayant été décrit, nous allons maintenant décrire la capsule 2 selon l'invention destinée à assurer la mise en service du tube en le désoperculant ainsi que sa fermeture en utilisation.

Comme visible à la figure 1, cette capsule 2 comporte trois jupes concentriques de diamètres et de longueurs différents.

La jupe externe 23 coiffe le col 1 de manière connue en soi sensiblement jusqu'au bord du corps 3. Pour des raisons d'esthétique, cette jupe externe 23 est souvent cylindrique ou conique avec son extrémité inférieure de diamètre semblable à celui dudit corps 3.

La jupe intermédiaire 21 disposée à l'intérieur de la jupe externe 23 et est de diamètre un peu supérieur au diamètre externe du renflement périphérique 42. L'extrémité inférieure de cette jupe intermédiaire 21 est découpée par des ouvertures axiales afin de former des

pattes 22 dont les extrémités sont élastiques en direction radiale.

Lesdites pattes 22 ont leur extrémité inférieure 25 rabattue vers l'intérieur de la capsule en direction de l'axe.

La capsule 2 présente enfin une jupe interne 24, disposée à l'intérieur de la jupe intermédiaire 21, dont la partie supérieure de la surface interne est de même diamètre et de même forme que la surface externe de l'opercule 14, c'est-à-dire présente des crans 26 complémentaires des crans 16 dudit opercule. L'extrémité inférieure de ladite jupe a une paroi interne lisse de diamètre égal au diamètre externe de la seconde portion cylindrique 12 du col 1.

Un évidement 27 de toute forme désirée peut être prévu dans la face d'extrémité supérieure 28 de la capsule 2.

Lorsque, comme visible à la figure 1, la capsule 2 est sur le col 1 du tube, la jupe interne 24 est positionnée autour de l'opercule 14 avec les crans 26 en prise avec les crans 16 dudit opercule 14 tandis que l'extrémité inférieure lisse de ladite jupe est positionnée autour de la seconde partie cylindrique 12.

Afin de permettre que le positionnement de l'opercule 14 dans la jupe interne 24 se fasse de manière sûre et sans nécessiter que l'utilisateur surveille l'orientation relative de ladite capsule par rapport au col, les crans 16, 26 sont prévus en grand nombre et sont de faible hauteur. De plus, afin de s'affranchir des problèmes de tolérance importants dus au moulage, l'opercule et la jupe interne sont prévus de forme tronconique ce qui permet de toujours pouvoir les insérer l'un dans l'autre.

La jupe intermédiaire 21 coiffe pour sa part le col 1 jusqu'à l'extrémité inférieure de la partie cylindrique inférieure 11 et les extrémités inférieures 25 des pattes 22 s'étendent dans la rainure circonférentielle 41.

7

Par une telle disposition, la capsule 2 est rendue solidaire du col 1 par encliquetage grâce auxdites pattes 22.

5 L'ouverture et la fermeture du tube se fait alors en appuyant sur la jupe externe 23 en deux points diamétralement opposés de celle-ci ce qui permet de tenir ladite capsule fermement et de faire sortir les extrémités 25 des pattes 22 de la rainure circonférentielle 41. Des portions 29 de la paroi externe de la jupe externe 23 sont  
10 décorées de manière différente que le reste de celle-ci afin que l'utilisateur appuie sur celles-ci.

Pour désoperculer le tube, il suffit d'infliger un mouvement de rotation à la capsule 2 qui, par la coopération des crans 26, 16 de la jupe interne 24 et de  
15 l'opercule 14 entraîne ledit opercule 14 en rotation.

La rotation de l'opercule 14 a pour effet de déchirer la paroi fine 15 et de désolidariser ledit opercule du col 1.

Par le fait que la capsule 2 est disposée sur le  
20 col 1, et que la jupe interne 24 présente une portion inférieure en contact avec la seconde partie cylindrique 12, la jupe interne 24 est convenablement positionnée axialement par rapport audit opercule 14 ce qui permet un bon déchirement de la paroi fine 15 par effet de  
25 cisaillement sans risquer des zones d'arrachement.

L'ouverture du tube se fait ainsi de manière très simple, très rapide et tout à fait fiable. De plus, le moyen pour désoperculer le tube se trouvant à l'intérieur de la capsule et non à l'extérieur de celle-ci, celui-ci ne  
30 peut être souillé et l'on est sûr que l'ouverture soit conservée propre.

Après son déchirement, l'opercule peut rester engagé dans la jupe interne, du fait du serrage exercé sur lui par la jupe du fait de sa forme conique, et ceci sans  
35 gêner la fonction de fermeture du tube en service.

Les figures 5 et 6 représentent une variante de réalisation du dispositif de fermeture selon l'invention.

Sur ces figures, les mêmes éléments sont référencés en augmentant de 100 la référence qu'ils portent sur les figures 1 à 4 et ne seront pas décrits à nouveau.

5 Dans cette variante de réalisation, la face d'extrémité supérieure 128 de la capsule 102 est traversée en son centre par une ouverture 132 débouchant à l'intérieur de la jupe interne 124.

10 De son côté, l'opercule 114 est surmonté d'un bossage 131 de diamètre externe égal au diamètre de l'ouverture 132.

Une telle réalisation permet de créer un effet esthétique par le fait que le bossage 131 de l'opercule 114 est disposé dans l'ouverture 131 de la capsule lorsque celle-ci est en place sur le tube.

15 Cette ouverture et ce bossage pourront bien entendu être prévus de toute forme utile et par exemple suivant le sigle de la société commercialisant le tube.

20 Le fonctionnement de la capsule pour assurer la fermeture et l'ouverture du tube et pour le désoperculer est le même que dans la variante de réalisation décrite en référence aux figures 1 à 4.

La figure 7 permet de figurer la répartition des portions 129 et des pattes 122 de la capsule.

25 Dans le dispositif selon l'invention, le col est désoperculé par un enfoncement de la capsule et une rotation de celle-ci.

30 D'autres dispositions que la fermeture par encliquetage pourront également être prévues à condition que celles-ci n'interfèrent pas avec le mouvement de rotation de la capsule prévu pour désoperculer le col.

35 L'on pourra bien entendu dissocier la fermeture et les moyens pour désoperculer le col de manière à ce que ledit col puisse être désoperculé lorsque la capsule est disposée sur lui sans obligatoirement être en position assurant la fermeture.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de fermeture d'un récipient tel qu'un tube en matière souple, ledit dispositif comportant  
5 une capsule (2, 102) et un col (1, 101) dont l'extrémité supérieure présente un opercule (14, 114) solidarisé par une paroi fine (15, 115) à une portion cylindrique (12, 112) dudit col, caractérisé en ce que ladite capsule (2, 102) comporte des moyens (21, 22, 25, 121, 122, 125) pour  
10 sa solidarisation par encliquetage audit col (1, 101) et des moyens internes (24, 124) pour désoperculer ledit col (1, 101).

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit col comporte :

15 - une partie inférieure en forme de coupelle (40, 140),

- une portion inférieure cylindrique (11, 111) dont l'extrémité inférieure est conformée en un renflement périphérique (42, 142) de section globalement triangulaire,

20 - une portion cylindrique supérieure (12, 112) disposée au-dessus de la portion inférieure (11, 111), et de diamètre inférieur à celle-ci, à laquelle est solidarisé l'opercule (14, 114).

3. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'une rainure circonférentielle (41, 141) sépare ledit renflement périphérique (42, 142) de la coupelle (40, 140).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite capsule (2, 102) comporte :

30 - une jupe externe (23, 123) pour coiffer le col (1, 101),

- une jupe intermédiaire (21, 121) disposée à l'intérieur de ladite jupe externe (23, 123) et de diamètre  
35 un peu supérieur au diamètre externe du renflement périphérique (42, 142) et portant les moyens d'encliquetage de ladite capsule (2, 102) sur le col (1, 101),

- une jupe interne (24, 124) disposée à l'intérieur de la jupe intermédiaire (23, 123) formant les moyens pour désoperculer le col (1, 101).

5           5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de ladite jupe intermédiaire (21, 121) est découpée par des ouvertures axiales afin de former des pattes (22, 122) élastiques en direction radiale.

10           6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites pattes (22, 122) ont leur extrémité inférieure (25, 125) rabattue vers l'intérieur de la capsule en direction de l'axe.

15           7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la surface interne de la jupe interne (24, 124) et la surface externe de l'opercule (14, 114) sont de même diamètre et présentent des crans (16, 116, 26, 126).

20           8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de la jupe interne (24, 124) a une paroi interne lisse de diamètre égal au diamètre externe de la seconde portion cylindrique (12, 112) du col (1, 101).

1/2

FIG. 1

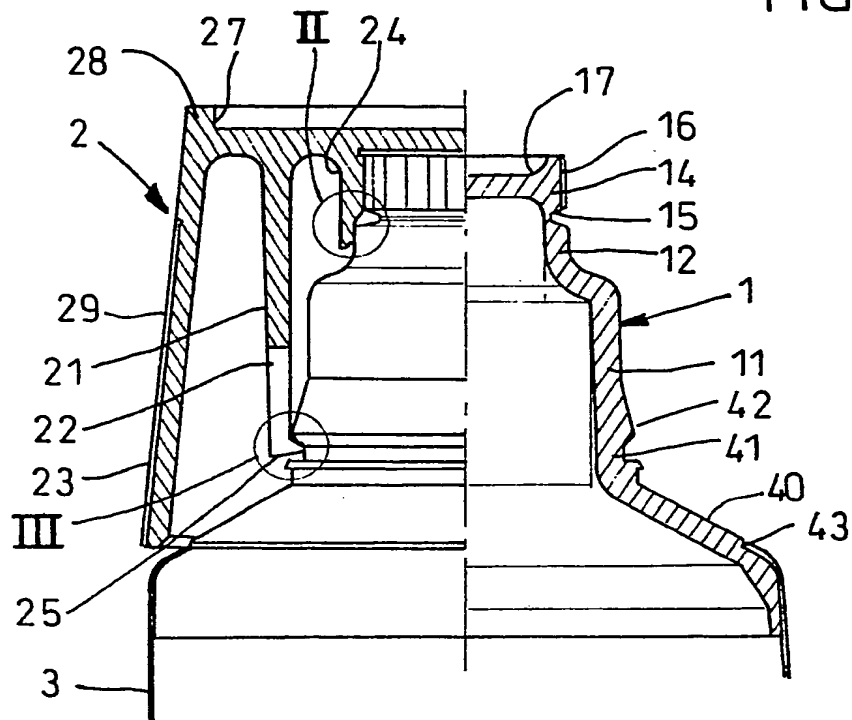


FIG. 2

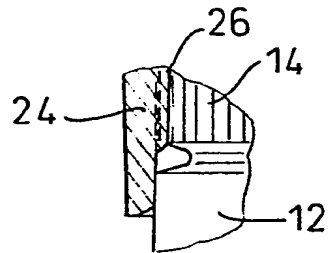


FIG. 3

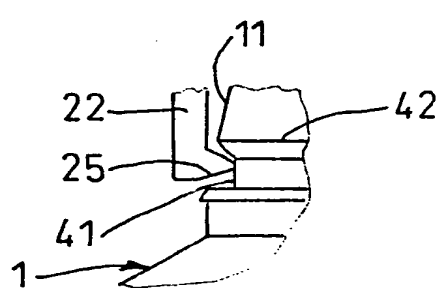
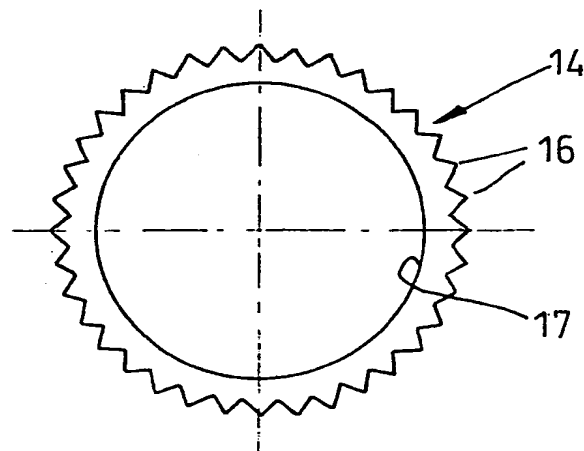


FIG. 4



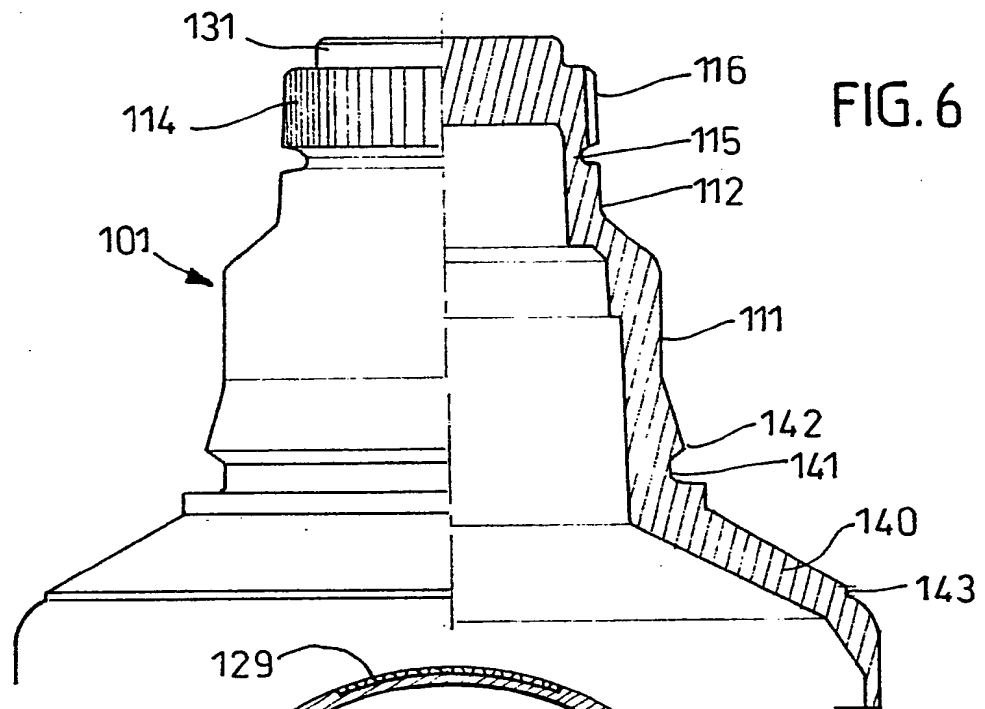
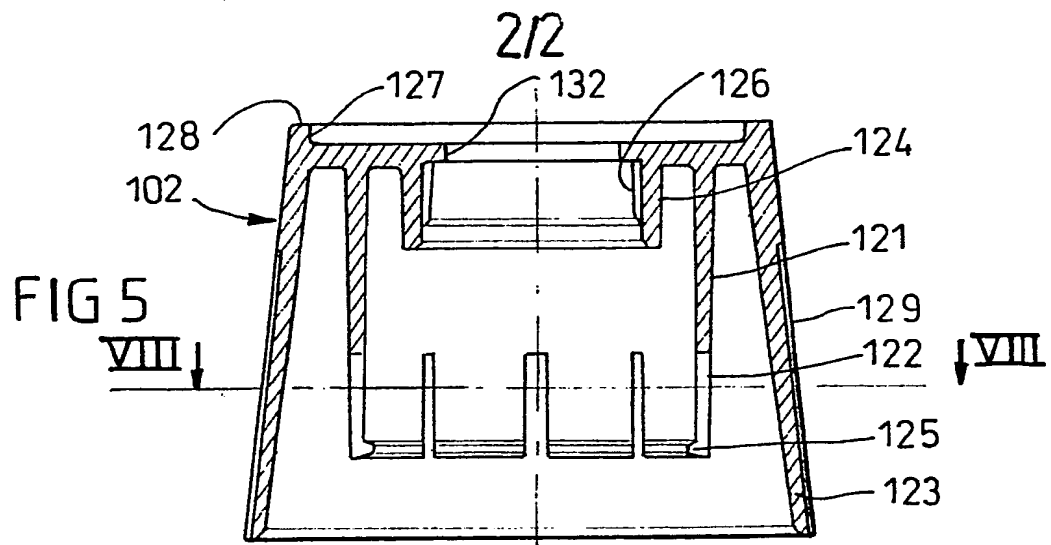
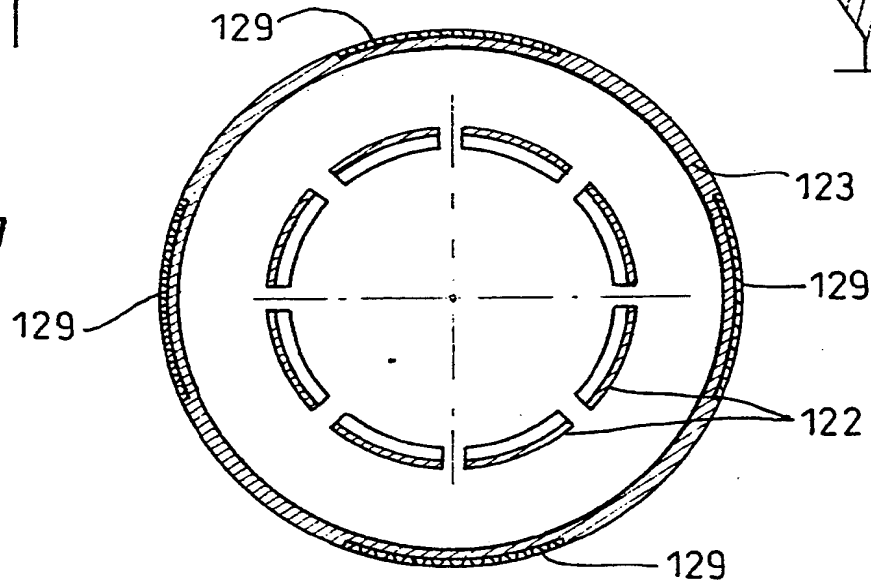


FIG. 7



**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche

FR 9106893  
FA 457938

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		<b>Revendications concernées de la demande examinée</b>
<b>Catégorie</b>	<b>Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes</b>	
X	FR-A-2 574 372 (CEBAL)	1, 2, 4, 7, 8
Y	* page 7, ligne 28 - page 10, ligne 22; figures 1-6 *	3, 5, 6
X	EP-A-0 119 145 (CEBAL)  * page 9, ligne 9 - page 14, ligne 7; figures 1-18 *	1, 2, 4, 7, 8
Y	FR-A-1 564 797 (CHAPELAT) * page 1, colonne 2, ligne 23 - page 2, colonne 1, ligne 56; figures 1-3 *	3, 5, 6
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>
		B65D
<b>Date d'achèvement de la recherche</b> 09 MARS 1992		<b>Examinateur</b> VANTOMME M.A.

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul  
 Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
 A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  
 O : divulgation non-écrite  
 P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
 E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
 D : cité dans la demande  
 L : cité pour d'autres raisons

---

& : membre de la même famille, document correspondant